

「技術系中堅企業への壁」研究会各回の概要

第1回「技術系中堅企業への壁」研究会 概要 (一般社団法人日本開発工学会)

2018年2月8日 午後6時半から8時半まで 東京理科大学窓会館会議室

1. 日本開発工学会 大江修造会長 挨拶

企業規模が大きくなるに連れ課題も多々生じる。これを予め整理し指針を示すことは今後成長を目指すベンチャー等の企業にとって意味がある。我が国の大企業は現実の問題を抱えており若い世代は危機感を有している。そのためにも本研究会の議論を有意義なものとしたい。

2. 研究会の狙い 研究会責任者 余田幸雄

(1)中堅企業の重要性 ①層の厚い中堅企業群は、グローバル化の時代において地域・地方の経済と雇用のため重要で必須の担い手。中堅企業の発展は産業の活力と我が国の国際競争力の源泉。②起業から中堅企業へと発展し事業を深化させていく間に幾つもの「壁」を克服する必要。「壁」を整理し後進への指針を纏めて中堅企業群の輩出に資することを目標にしたい。③成長には i)売上規模の拡大、ii)グローバル・ニッチトップとして世界的シェア実現の選択が有り実際にはこれらの組合せとなろう。

(2)中小企業、中堅中小企業、中堅企業の大まかな規模 ①明確な定義はないが次のように考える。1)中小企業：売上10億円以下。人員20名程度以下。2)中堅中小企業：売上30億から50億円程度。人員50から60人程度。3)中堅企業：売上100億円程度以上。人員100人程度以上。②東商「中堅企業を目指す中小企業へのメッセージ」(2015年12月)では、中堅企業は資本金1億から10億円 従業員100人から999人。売上規模150億円程度となっている。なお、米国連邦政府の中小企業の定義は従業員500人未満の企業、ドイツ中小企業研究所(ifm)の中小企業の定義は従業員数500名以下かつ年間売上高5,000万ユーロ(約56億円)以下(原則、連結ベース)となっていて我が国より大きい。

(3)中堅企業へと発展する道筋の仮説 中堅企業への成長の道筋を考えるに際のベンチマークとして、1)米国のシリコンヴァレーモデル：極めて多数のスタートアップが激烈な競争の過程で選別されIPOの機会を得て自立し他社の買収も経て中堅企業へと規模を拡大。2)ドイツのMittelstandモデル：同族経営を基本に創業から時間を掛け、場合によっては複数世代を経て事業を成長させ国際展開を行う中堅企業へと成長。3)日本の自立モデル：我が国の大手製造業傘下からの脱系列・脱下請けを図りあるいは非系列・非下請けで独立しコア技術を礎に自立発展していく、の3つを想定した。

(4)スタートアップの社長が取り組むべき事項 ①創業して世に出したいという製品がありその開発から性能実証、実際の製造までを展開していくのと同時に、そのビジネスモデルを明確にし営業体制を構築していく、そのために資金を調達し従業員を手当てし組織化をし、併せて日銭稼ぎをしてゴーイングコンサーンを維持する。更には新規事業・製品についても考慮して、このサイクルを同時に複数回していく。②中小規模から中堅規模への移行にもこのサイクルを回せないといけない。

3. 技術系中小企業の成長戦略とその課題—企業内外の視点で感じたこと— 大屋 貴雄 氏(㈱トリプルワンの企画・管理部長)

(1)自己紹介等 ①91年福岡県庁、99年から01年JETRO サンフランシスコ勤務。01年から04年まで県産業・科学技術振興財団でベンチャー支援。04年県退職後技術ベンチャー内にて財務・営業等を担当。07年から知財ファンド担当として活動。14年から東京に移り現在年商10億円の㈱トリプルワンの企画・管理部長として活動。昨年6月TOKYOPROMarket 上場を実現。②財団では毎月20社

にプレゼンの場を与えるイベントを担当。同僚 4 人で 300 件近い企業に接しベンチャー企業の強み弱み、支援策の在り方等を体感。③半導体検査装置開発の大学発ベンチャー(アナログデータを使うテスターの開発)では試作後の製品化の壁にぶつかり埼玉県中小企業(売上 15 億円規模)と組んで製造したが所期の性能を出せずプロジェクト頓挫。④知財ファンドでは半導体企業に特許等に基づくプロジェクトファイナンスを実施。売上 10 億円規模の大阪の中小企業と売上 70 億円規模の大分の中堅企業を対象。⑤㈱トリプルワンは売上 10 億円規模、受託開発・装置製造・EMS 的な商社機能を有する。

(2) 中小企業とは(中堅企業、ベンチャーとの違いは何か) ①中小企業の特徴とは事業が継続できる最低限の日銭は稼いでいる点にありベンチャーのように外部資金を用いて赤字でも研究開発を続けるマインドはない。②売上規模はひとケタ億から 20 億円程度まで。オーナーが頑張っって売上げられる金額はこの程度。これを超えるには権限移譲と組織化を進め企業運営の考え方を変える必要。特定の得意先の業績にも依存しない体力も必要。③「平成 26 年度の中小企業・小規模事業者の動向より(中小企業庁)」では製造業の売上高経常利益率は 1%から 3%程度。売上規模 10 億円で経常利益が平均 2000 万税引き後で同 1000 万強で、社長は純利益 1000 万程度を頭におき経営するとの経験に合致。

(3) 中小企業の諸特徴 ①研究開発能力は高くない。製造技術能力は極めて高いが自主的に仕様を決める力が弱い。大分の 70 億規模の会社では大手勤務の技術者も居て提案能力・自主開発能力を有していた。②営業戦略、財務が弱く経理は身内が担当。社長の新しい取組みに身内が消極的である一方、ニッチでの技術優位性をベースに一定の売上は確保できている傾向。

(4) 成長に向かって克服すべき諸要因 ①設計ツールのライセンス料が高額なため受託等で良い、気の合う数人の仲間で良いとする例。②研究開発経験の不足で与えられた仕様でしか対応できない。③発注者の下請けでその範囲の仕事をする、自社開発に伴う製造物責任リスクを取りたくない気持ち。④特定顧客の毎月発注の確保にエネルギー、それ以上は一応回っているからと思う気持ち。ベンチャー経営者は外部の資金・外部の眼での評価を受けて鍛えられていくところと差がある。

(5) ブレイクスルーの可能性 ①マーケティングもしながら JST、NEDO のような規模の大きい競争資金に挑戦する、大企業やベンチャー等の他者との連携にスピード感・経営マインドを合わせて行く等が必要。②事業承継の具体化が変革へのチャンスを生む。大企業・コンサル・MBA の経験を有する後継者に時々遭遇している。

4. 意見交換

- ・TOKYOPROMarket は更に別の場で上場するための準備の期間と捉えるべきではないか。
- ・タイのモノ作り現場や組込みソフト開発の技能者を計 6 名採用。今後タイに現地法人を設立し、人材を活かし当地の事業チャンスも掴んでいくことで成長への展望を持ちたい。
- ・中長期のシナリオを持ち内部留保を厚くし人材や新技術開発に投資することで新しいことに挑戦する。現状の技術で先 10 年売上げを継続していくことには無理がある。
- ・目標を持てる経営者かどうかで中小企業から先への途が開けるかどうか決まる。そして若手社員を巻き込んで新しい仕事を探求していく。中小企業内でも社長を理解する仲間が必要。
- ・経営者は 50 歳から 60 歳の経営者は事業承継に危機感を持っている。公的機関が事業承継の相談窓口を設けたり、セミナー等を開催している。
- ・近畿で NPO 等が中小企業のアトツギに対するベンチャー型事業承継という取組みや事業承継スクールを設けて、後継者候補に新規事業立上げの実学の機会を提供する動きがある。

- ・大企業経験等のある 2 代目は中小企業とは別の組織を作り新規事業に取り組む例が多い。
- ・新事業に成功報酬で定年退職者が参加し低コストとスキルを活用する取組みの試みがある。
- ・公的補助金の利用にはプラスマイナスの両面があるが、小額補助金の取組み自体がリクルート面で効果を齎している例もある。
- ・事業承継のため株価評価に一層の特例を設けて、従業員でも取得できるようにすべき。
- ・中小企業の海外進出のため世界的デファクトとなっているソフトウェア等に容易にアクセスできるように支援をすべきだ。

以上

第 2 回「技術系中堅企業への壁」研究会 概要 (一般社団法人日本開発工学会)

2018 年 4 月 19 日 午後 6 時半から 8 時半まで 東京理科大学窓会館会議室

1. 日本開発工学会 大江修造会長 挨拶

本研究会では、前回、我が国発中小企業の発展と事業化の壁の幾つかがクリアにされたと思う。今回は SV(シリコンバレー)の企業経験から壁を考えるとのテーマで講師をお迎えしている。世界の SV を皆が注目しており坂本さんから生々しい今のお話を聞きできることを楽しみにしている。

2. 研究会の狙い 研究会責任者 余田幸雄

中堅企業(売上 100 億円程度以上。従業員 100 人程度以上)の仮定義、SV モデルと Mittelstand モデルとの比較を再度説明。公開・非公開に係る資本政策・事業承継という大きな壁があることも説明。

3. 「シリコンバレーでの起業・経営経験から考える壁と克服の課題—工業化社会から知的情報化社会への脱皮—」 NewGras(株) 坂本明男氏

(1)自己紹介等 ①68年にNECに入社。ハネーウェルの素晴らしさに米国で仕事をしたいと考え始め、87年NECアメリカに出向、インターネット事業を立ち上げ96年に退社し独立。社員が夢中になり満足して仕事することが成功の源泉であるとの信念を实践すべく独立起業。米国のキャリアデベロップメントは自分の人生設計は自分で行いそれに基づき仕事・会社を選ぶ、収入は自分で勝ち取るというのが原則。SVはその典型。ホロンテック、オーライン、IPLocksを立ち上げ、現在はNewGrasを創業、日米の橋渡しをし、同時にSVでロボットに関するスタートアップの会長として活動中。

②SVは今、日本が留まりまりトランプ大統領も戻そうとする工業化社会から知的情報化社会に移っており、そこでの起業経営とは何をすることかを説明し日本が今後何をすべきかを説明する。

(2)SV 知的情報化社会の現状 ①平均的新卒技術者の年収 800 万円(1ドル=100円で計算)、有名校新卒の年収 1200 万円。平均的給与は年 1200 万円から 2500 万円。普通の技術者には 3 万株のストックオプションを付与。1 株 10 から 20 ドルで IPO 等すると 5000 万円程度の収入となる。②どう働くかは会社における労働時間で考えるのではなく(拘束時間は普通 9 時間)、実質の働き具合で考える。勤務場所に関わらずアウトプット重視である。

(3)どのような製品を開発するか ①性能が一举に 10 倍、価格が一举に 10 分の 1 という全く新規の製品を開発する。機能は単機能。そのために捨ててシンプルにし時間を節約。開発から市場投入までの時間を節約するため顧客の 10 社中 2・3 社が満足するようなセグメントに絞る。そのうえで一举に世界の市場でシェアを取っていくというのが基本。②マーケットを洗脳する、クールで格好良いとの原理でマーケットを創っていく。マーケティングに 65%を投資(日本は 95%を製品開発に投資)。マーケティング調査会社を早期に啓蒙して味方にするのが大事。

(4)どう資金を調達するか ①VC が 1000 社の BP(ビジネスプラン)からピックアップするのは 10 ぐらい、更に IPO 又は M&A に行くのは良くて 3 割、平均 2.5 割。資金を入れた VC もスタートアップのチーム・メンバーとして不足するエグゼクティブを探す、別の投資家にも声をかけ資金集めも手伝う。VC が自社の財務部門だ。VC の基本はフォーカスとスピードでリスク分散やバランス経営には興味がない。②先へ行けず倒産閉鎖になったとしても環境変化に即して柔軟に迅速に再チャレンジし再度 BP を出してきた起業者を、幾ら良い BP を持つ未経験者の起業者よりも高く評価。

(5)どのような BP が投資を受けるか ①VC は、将来に数千億円のマーケット規模が予想できるユニークな技術かユニークなビジネス・モデルに関心。全世界展開のシナリオを有し 3 から 5 年で 100 億円の売上げを越え 3 年前後で損益をブレイク・イーブンにする計画が必要。②VC は更に投資家から資金を得てファンドを作るので 7 年で償還することが前提となっている。

(6)誰が BP を作るのか、意思決定をするのか ①BP は CEO が自らの頭、足と手で作るもの。米国は大小を問わずそうだ。毎月アップデート。最低 3 か月に 1 回、予定通りでない原因・修正の理由等を VC にも従業員にも説明しベクトルを合わせる。200 人までのスタートアップでは創業者・CEO が全て決定する。1 日 3 時間は即断で返事を書く。従業員も VC も顧客に対する CEO の義務。ベクトルと決定の軸は BP と CEO の経験・想像力。ディシジョンは即断で遅くても 24 時間以内。②ディシジョンは、大勢を敵にしていなくても決めるべきもので直勘が非常に重要。従業員もベクトルを揃えて実行。

(7)どこの市場を狙うのか ①自分が考えることは世界の 20 人も考えると思えば凄いスピードで走る。単機能にし 100 億は売れる製品を開発、どの産業・セグメント・エリア(地域)を狙うか、絞って行くほど成功確率は高くなる。その上で世界を含め市場を広げる。②捨てることで、価格は下がり開発スピードは速くなり品質を保てる。知的情報化社会では益々この傾向が強くなる。

(8)知的情報化社会におけるディシジョンとは何か ①インターネットが普及し社会の隅々まで繋がっていく時代は直勘(Intuition: イントゥイション)で予測し決定する時代だ。瞬時にイントゥイション予測してリアルタイムで決めないと勝てない。幾ら多くの情報を集め分析しても将来のことや全世界のことなど誰にも分らない。プラン(リーダーが担当)→実行→評価→プラン改良(リーダーが担当)→実行→評価のサイクルを速く繰り返し即時に決断する者が勝ち残る。②今の日本の大企業のやり方では知的情報化社会に遅れ、トップがリスクを取る新興国の後塵を拝するかもしれないと危惧。

(9)どのようにチームを作るか ①起業時は技術者を 6 人、人事と経理担当を 1 名ずつの 10 名以下。特に労務リスクを削減し良い人材を集めるために人事担当は非常に重要。マーケティング担当も早期に採用しマーケット会社を教育。マーケットリサーチ会社を教育し面白いレポートを出させ VC からの資金集めに役立てる。②立上げ後 2, 3 年後の安定期にはマーケティング 15%、開発製造 25%、セールス・技術サポート 50%、アドミニ 10%の割合で人材を投入してチームを作る。

(10)工業化社会から知的情報化社会へ動いている時に、日本の経営者は何をすべきか ①社内出身の社長が部下の取締役と時間を掛け決めていくやり方では対応できない。取締役会は社内から 2 名、後は社外の経営のプロを当て、議論し決める取締役会にするべき。②従業員も終身雇用ではなく、適性の合う会社で働けるよう流動性を上げ、従業員の出したアイデアを評価する仕組みにすべきだ。

4. 意見交換

- ・ CEO が核になって成長させていくことが基本であると CEO 自体の資質・能力・行動が壁になる。
- ・ 200 人ぐらいの大きさになると技術変化や BP の変化、マネジ等の壁が出てくると思う。それを越え数百から 1000 人の中堅どころで頑張っている企業は SV に存在するのだろうか。
- ・ VC から資金を貰わずに会社を大きくしていくのは 1 社もない。M&A でなく独立独歩でいくために IPO を選択した中規模企業もある。IPO で行く場合、経営チームは普通変わらない。
- ・ これからの SV が知的情報化社会の次に新しく何かを産む力を持つかどうか答えは難しい。生活インフラの高騰で SV の人口が初めて減少しその分シアトルは増加。ボーイング、マイクロソフト、アマゾン等既存の集積があり、何か生まれる気がするが、SV とは別のエコシステムが必要だろう。
- ・ テスラのようなハードでは急な事業拡大に生産管理・品質管理の問題が生じる。IT を使いカメラの画像認識で不良対策をする技術を開発するベンチャー数社に VC が資金を入れているとの話もある。
- ・ SV では失敗は有意義な経験として再挑戦は評価される。法人と個人は別の法人格であり、会社破産でも創業者の個人資産に影響はない。ビジネスのし易さは米国が圧倒的に良い。銀行借入れの連帯保証、ひいてはオーナー個人破産の問題が、事業規模の拡大や成長、事業承継を難しくしている。
- ・ 日本でも法人 400 万社の中で上場しているのは 4000 社程度。米国で上場を目指さない会社、LLC の資金調達自己資金だろう。資金が乏しいと人材も手当できず、中堅企業への壁となる。
- ・ SV で働く日本人は優秀で日本人の能力が悪いわけではなく、問題は、経営陣の働かせ方に問題がある。従って、取締役会から変えていく必要がある。

以上

第 3 回「技術系中堅企業への壁」研究会 概要 (一般社団法人日本開発工学会)

2018 年 7 月 26 日 午後 6 時 15 分 から 8 時半まで東京理科大理窓会館会議室

1. 日本開発工学会 大江修造会長 挨拶

AI に関する議論が盛んであるが、我が国の問題はプログラム教育の遅れ等の関連人材育成の欠如だと思う。大学入学後に PC の使い方を教えプログラミングを教えるのではなく、早期にスキルを身に付けさせる必要がある。それでも優秀な人材が多く育ち産業を支えるようになるには 20 年を要する。

2. 研究会の狙いとドイツ中堅企業への関心について 研究会責任者 余田幸雄

(1) 層の厚い中堅企業が我が国の競争力、特に地域の経済と雇用にとって重要。経産省「グローバルニッチトップ企業 100 選」(14 年 3 月)の他、中堅企業の切り口で政策等が語られたことは余りない。ハーマン・サイモン著「グローバルビジネスの隠れたチャンピオン企業」(15 年 9 月改訂版中央経済社)はドイツ中堅企業の分析を行い、中堅企業の在り方に多くの示唆。

(2) 対象企業のうち産業財を扱う企業が 70%、創設 100 年以上の企業が 32%、創業同族経営が 66%。大企業との競争を避けニッチ分野で技術を基盤に競争優位性を確保しグローバル市場に出る。20 年間同一 CEO がリードし権限委譲と分権化の組織を構築。売上高研究開発費率は極めて高く製造機械も内製指向でコア能力を内部に保有。創業からの企業文化をコアに従業員のモチベーションを上げ、地方小都市に本社を置き地域とも密接に繋がる。彼らの HP は英語併記され技術の具体的な説明に加え、創業以来の歴史・事業承継が詳説され同族へのプライドを示す。

(3) 同族経営を積極的に進め社会との共存を可能にする公益財団、歴史経緯も踏まえた多様な会社形態、同族経営事業承継を可能にする相続税制、労働組合との共同決定、職務を基本とし社会人も含めた人材育成と就業、地域に根差した多くの高等研究開発機関、州が中心となって進める先端分野の支援、

地方銀行が強い金融、財源配分にも示される州が基本で連邦が補完する行政が、中堅企業群の存在を可能にしていると思われる。

3. ドイツの科学技術政策から学ぶ中堅企業の強さの秘訣 政策研究大学院大学 永野 博氏

(1) 自己紹介等 高校時代から独語を選択し工学部・法学部に進学、大学時代にアーヘン工科大に留学。科技庁入庁後も大使館勤務やミュンヘン大学へ留学しドイツへの関心を深め、諸機関に勤務しながら研究開発制度等を調査してきている。「ドイツに学ぶ科学技術政策」(16年1月近代科学社)他を出版。

(2) ドイツの歴史と連邦・州との関係 歴史的に沿革の異なる16州からなる連邦国家として基本的な政策は州が担当。教育は完全に州の権限、研究開発は州に基本的権限がありその上で連邦も共に行う旨を1970年基本法改正で明文化。州が基本となる点は「隠れたチャンピオン企業」の分布でも明らかで、旧東独につきサイモン氏の「共産主義の集中統制下でも各地に分散存続していたことは驚き」のコメントのように、ドイツの社会文化・ドイツ人の考え方に起因する何かがあると思われる。

(3) 地域における研究開発諸機関と中小企業・中堅企業との連携

①ドイツの輸出比率は我が国の2倍以上で輸出に占める中小企業の比率は我が国の3.5倍と大きい。ドイツの中小企業・中堅企業が直接輸出を指向しグローバルな市場で存在感を示し活動していることが良く分かると思う。ドイツの中小・中堅企業の国際化は1990年以降急速に進んだと言われる。

②メルケル政権になってからハイテク戦略を定めてドイツ全体の競争力を高めると姿勢が明確になってきている。2014年新ハイテク戦略が決められて、デジタル化に対応する経済と社会を構築する中でIndutrie4.0の取組みが位置づけられた。地域が主体で連邦が補完支援する考えは「先端クラスター競争プログラム」で連邦政府は助成(4千万ユーロ)を同額以上の金額を民間がコミットする地域に行うように基本となっている。地元のコミットが確かなので、ミュンヘンのバイオクラスターは欧州3大バイオクラスターの1つにまで成長している(英ケンブリッジ、デンマーク)。Indurie4.0の例として、デュッセルドルフ近郊の「考える工場-スマートファクトリーのモデル運用」プロジェクトではフラウンホーファー研究所のほか専門大学(日本の高専の大学版)や複数の大学の機関17に研究開発実施企業22社(森精機関連会社を含む。)が参加し5年間100億円強の予算(連邦は半分以下を負担)で活動している。22社以外にも80社が会員企業として参加している。ドイツは大企業が少なく中堅企業が主体で22社中でもミーレ、ワゴ、ベックホフは日本法人を有する。

③フラウンホーファー研究所の民間企業との共同研究の内訳は、250人以下の企業との契約が件数で3分の2、金額で30%を占め、中小・中堅企業との取組みが顕著。フラウンホーファー日本代表部は日本企業との共同研究例も多い。中小・中堅企業の研究開発の熱心さは競争が激しく研究開発が競争力の源泉であるとの認識にある。家族経営で和気あいあいと思いがちだが実際には競争が激しく生き延びた企業が更に生き延びるために競争をしている。

④シュタインバイス財団は公的資金を受け取らず自前で技術移転サービス、コンサル、研究開発、職業訓練等の活動を行う。財団のコアは専門大学の教授で、専門大学は中堅企業等のエンジニアを多く出している。総合大学に比して給料の低い専門大学の教授が勤務時間の20%を自由に外部と共同研究等しそれで得た分を自己収入にできる、成果は(私的資金のみなので)オープンにせず企業のニーズに即した共同研究を進められるという点が特色だ。全国約1,000カ所のシュタインバイスセンターは専

門大学の敷地あるいは近接して立地している。企業のニーズを考え技術移転することを目的にドイツ最大の私立大学も設立。日本法人シュタインバイスジャパンもある。

(4) ドイツの高生産性と人材教育

①ギムナジウムを経て総合大学、実科学校を経て専門大学、基幹学校を経て職業教育と大きく3つのコースがある。ほぼ毎年高等教育（総合大学+専門大学）に50万人職業教育に50万人進む。実際的な教育で多くの人材を輩出する点に特色。総合大学110、専門大学(英語で応用科学大学)230、アート系カレッジ58。専門大学の教授は産業界で5年の経験が必要、応用分野を対象に修士課程まで教育。専門大学には経営科目も設置されドイツのエンジニアの75%は専門大学出身。エスリンゲン専門大学のように周辺の中小・中堅企業の評議員の要請でソフトウェアやセンサー技術の科目が強化される例があり、地域で教育機関と企業が一体化している。

②職業教育コースでは10歳から15歳まで基幹学校で基礎的な勉強をした後、職業教育をデュアルシステム(週1~2日職業学校で理論、週3~4日企業で実務)で3年間受け一人前になり試験を経て資格を取る。生徒は基幹学校卒業後、手工業と商工業をあわせて400程度に分類された職業のうちの一つを選び、手工業者(マイスターが経営者)、あるいは企業(ボッシュ、ベンツなど)を訪ね、労働契約を結んだ後、州政府の運営する職業学校に登録する。契約を結んだ手工業者あるいは企業は3年間給与を払う。社会が負担して人材を育てる制度だ。時代に合わせカリキュラムの修正、ITやデジタル対応等の科目を導入する全国的な仕組みも作られている。資格は公的なもので職務資格に基づいて労働者は転職する。就職・就業した後も本仕組みの中で再訓練を受けるのでスキルを有する人材が中小・中堅企業を支える。明確な仕事のジョブディスクリプションのもと就職・就業していく社会だ。

(5) Mittelstand の例 訪問したトルンプ Trumpf は創業100年の同族経営。研究費売上高比10%レーザー加工で鋼材切断の先端技術を持つ従業員11000人の企業。従業員に事業承継し現在その娘が社長。本社は小都市で日本にも法人。「隠れたチャンピオン企業」の一つで Mittelstand の典型例。Mittelstand とは「中間に位置するもの」の意味で、社会の中間層を支える存在という意識がある。

4. 意見交換

- ・ドイツ人は他人がやることはしない、人と異なるように働く、働く密度を高くして生活を大事に集中して働く、そこにドイツの強みを感じる。ただ日本的なサービスの意識は乏しいと言える。
- ・ドイツの強さは専門人材育成にある。OJT で会社が育てる日本の仕組みは事実上崩壊している。ドイツではドクターは問題を解決する方策を考えられる人間だとされており、地域の研究開発機関の中で企業ニーズに合った人材が育っている点にも、もっと注目すべきである。
- ・職業が細かく専門化された資格制度が基盤にあり、如何に柔軟に IT やデジタル化等の新しい流れに対応し従業員の能力を向上させつつ製造業を継続し競争力を維持向上させられるかが課題。
- ・Industrie 4.0 に対し中小・中堅企業は大企業側からの要請に警戒もあり一枚岩ではない。アーヘン工科大が連邦政府の資金で中小企業向け実装を無料で行う、企業との交流啓蒙を行う等を実施。

以上

第4回「技術系中堅企業への壁」研究会 概要 (一般社団法人日本開発工学会)

2018年10月18日 午後6時半から8時半まで 東京理科大理窓会館会議室

1. 日本開発工学会 大江修造会長 挨拶

本研究会も第4次産業革命と言われる状況で企業がどう発展していくかに関係している。企業には

変化を受け入れる強固な基盤が必要となるが、それは教育に関わってくると考える。化学工学を専攻して最初に IHI に入社した頃はよく SK オイル(熱媒体)の名前を耳にした。ベンチャーからスタートした綜研化学の製品であった。創業者とも会ったことがあり、本日の講演を楽しみにしている。

2. 研究会の狙いと我が国中堅企業の事例について 研究会責任者 余田幸雄

(1)独、米の中小企業は従業員 500 人以下とされており彼らの中小企業政策には中堅企業対策も含まれる。我が国で纏まった中堅企業対策は無かったが、9 月末に「中堅企業等施策に関する関係府省庁会議」が開かれ政府全体で中堅企業に着目しようとの機運が初めて生まれたと思う。しかし中堅企業の定義はされておらず既存の中小企業政策の延長で扱おうとしており中途半端であるがヒントにしたい。

(2)中堅企業に発展していく候補企業(売上 100 億円以下)の県別の数、JASDAQ・東証二部の上場企業の規模別数を調べ、通産省グローバルニッチトップ(GNT) 中堅製造企業(14 年 3 月)を整理した。通産省の GNT 中堅企業は売上 1000 億円以下で世界シェア 10%以上の製品保有の企業であるが、前回紹介したドイツの Mittelstand の平均像よりは小さい。一製品に係る海外のニッチ市場自体もそう大きくはなく、コア技術を活かした飛び石的技術開発とマーケティングが重要ではないかと考える。

3. 「中小・中堅企業が成長を続けるには—綜研化学の成長プロセス—」 綜研化学元会長中島 幹氏

(1) 自己紹介等

①中小企業が成長すると一挙に「大企業」に一括りにされる。中小企業対策から外れるし、開示手続きがグローバルに活動する大会社と中堅「大企業」で一律に同じであること等如何かと思うことがある。中小企業と大企業との間を橋渡しする領域が必要だと日頃考えている。

②東洋エンジニアリング時代に韓国で日・韓・米のジョイントのプロジェクトの立上げを行った経験が後に役にたった。82 年に綜研入社、91 年に社長、08 年会長、15 年相談役を経て、今年退任した。

(2) 綜研化学の沿革と概要

①航空燃料を研究していた技術者 8 人が立ち上げた今でいうベンチャー企業。エンジニアリングと化学製品製造の 2 本柱を事業としてきた。真空蒸留法を開発し高級脂肪酸の製造を始め、ダウ・ケミカル社の DOWTHERM A に置き換わる石炭タールからジメチルナフタリンを抽出して熱媒体とした SK オイルによる国産化を図った。特許庁長官賞、都知事賞、大河内記念技術賞を受賞し SK オイルは有名になった。開発型企業として特許取得意味は大きい。総従業員は 1000 人(国内 360 名)、国内 2 工場、子会社を中国に 4 社タイに 1 社有し総売上 300 億円である。

②アクリル樹脂系の重合技術と装置技術(エンジニアリング技術)がコアで、主要製品は多用途の粘着剤である。ハイテク分野では液晶ディスプレイ製造過程で使われる。偏光膜等数層からなる液晶パネルは膨張率の異なる機能性膜を複数粘着剤で挟んで製造することが必須。顧客ニーズから派生し生まれた化学製品群のケミカル事業、高分子重合装置や加熱システムを扱う装置システム事業が柱である。

(3) 開発型企業として創業以来の軌跡

①60 年代から徐々に売上げが増加し 70 年頃までに 10 億円程度になった。当社の出発点となる熱媒体加熱システムでは、合成樹脂を 200 度から 300 度で重合加熱させる小型のボイラーを、小型 PC で制御し使い勝手良くして高压ガス法の規制以下の圧力で中小企業でも設置利用できることを目標に作り上げた。合成される樹脂のユーザーはインク、塗料、香料メーカーでその中から中国に進出する企業が出て来て当社装置の輸出という展開にもなってきた。液晶用粘着剤の開発生産を始めていたが、

本格的な液晶時代の幕開け前で量的製造販売には限界があった。

②70年代は高度成長期で85年のプラザ合意までは右肩上がりで売上げが伸びて行ったが80年代後半頭打ちとなり2000年まで横ばいで推移した。一般によく言われる売上高100億円の壁だと考えて、経済社会環境の影響による一時的な事、設備投資すれば売上増に繋がる、変化より現状維持に慣れる等の社内の雰囲気を変革するため幾つかの取組みを行った。

(4) 蓄積期における次の成長への具体的な変革の取組み

①中国市場への事業展開 エンジニアリング分野で中国との技術交流を通じた人脈が形成されつつある一方で国内の川下分野への事業展開がユーザー顧客とぶつかることともなり、将来の市場の成長を見込んで、低コストだけを求める進出ではなく本格的生産拠点を考えることを考えた。商品・技術・事業を考え役割の異なる工場を複数建設してリスクも減らすこととし、寧波、盤錦、常州、蘇州と順次展開していった。資金制約の解決のため合弁・合作とし当社の技術評価を高めて50対50にする交渉も行った。最新の南京工場は独資で液晶用粘着剤を生産。アジアへは中国製を輸出する考えでいたが中国市場の需要が強くなりバンコクに粘着剤・加工製品を製造販売するタイ法人を単独で設立した。

②新規事業への取組 液体クロマト技術を使ったハイセパレーション事業化等多くの試行錯誤を行った。コア技術から派生しても技術が面白いだけでは駄目でマーケティングがないと事業化は無理であると学んだ。エンジニアリングの本質であるが、継続・反復によりルーティンが形成されて事業になるものであって、個別個々の対応でルーティン化できないものは事業にならない。クロマトは結局社内技術とし魚油からEPAの抽出、機能性食品・サプリメントの原料生産に利用。真球・均一粒径のミクロンサイズ有機粒子も開発したが素材だけ売るとは限界がありビジネスモデルが必要だ。

③中期経営計画による推進 売上等数値目標を5カ年でどう達成するか、課題・手段等を全・部課長に具体化させ部課長は部下に課題等解決を考えさせる。89年に向けて実施。その後ローリングを行う。

④資本政策と株式公開 借入では金利返済のため事業原資が減り学生等の採用に不利であるため公開に踏み切った。社内体制整備と社員意識の変革が課題で相当の準備を要する。公開自体が壁になる。中計作りのプロセスが株主への説得や従業員への教育に貢献した。一方で、開示コストが増化し自由度は減る、経営姿勢が慎重になりリスクを取り難く、意識が保守化する等の課題も生まれる。

⑤プロジェクト・マネジメント方式の活用 当該プロジェクトのターゲットを明確にし誰が指示しているかを明示するので進捗管理に都合が良い。研究開発への適用は、研究開発途上で産まれる新規の発見を反映させターゲットを柔軟に変えていくべきものなので、個人的には懐疑的に思っている。

(5) 社内のベクトル合わせ

SSP(Support,Service&Planning 管理部門)、ケミカル工房、CE活動(綜研5S)、創業者の「会社は人格を陶冶する道場」の共有とイラスト社史「人と技術と情熱と」の作成等既存の言葉・ツールの流用ではなくシンボリック、具現的な用語を創造し創語に意味を持たせて社内のベクトル合わせをした。

4. 意見交換

- ・中国展開について、工場ごと、進出先ごとの役割を分担させながら、全体で中国市場に参入していく戦略と戦術は非常に示唆に富む対応だと思う。
- ・中国にニーズがあり拡大するのは確かであると考えたので、時間を掛けニーズを具体的に把握し準

備をもとに始めた結果、当社のブランドは高級品として浸透してきている。

- ・開発は本当に難しい。成功より失敗の方が多い。開発者のモチベーションを上げるため常務がトップでリスクを持つ責任者であることを明確にした。トップが先頭に立ち責任を取る仕組みが重要。
- ・タイは自動車部品企業が進出し工業化社会が形成されていて需要はあると見込んだ。一方日本企業の集積の中のビジネスという甘えが生じている気がする。
- ・創業の思いを継続しベクトルを合わせてリスクある判断が行えるのは、同族者が責任も取る代わりに大株主でもあるからではないか。公開会社になるとリスクを取り難くなることもある。
- ・銀行の出資には規制がある。東京投資育成から資金を得られ信用が高まり出資に賛同する企業も出てきたが同社の株価設定が安く出資範囲はそう大きくなかった。しかし、小なりと言えども技術開発によって社会に貢献することに賛同する株主は結構おり、経営者は自信を持って進むべきだろう。
- ・間接部門も含めて 5S 活動をするにはトップが主体となるべきで他人任せではできない。

以上

第 5 回「技術系中堅企業への壁」研究会 概要 (一般社団法人日本開発工学会)

2019 年 1 月 31 日 午後 6 時半から 8 時半まで 東京理科大学窓会館会議室 作成：余田幸雄

1. 今回の狙いと配布資料の説明 研究会責任者 余田幸雄

(1)情報産業で組込みソフト開発が主力である(株)コアが 1500 名の従業員を有し東証一部上場企業に成長していく過程での課題と戦略、IT 企業の研究開発上の課題、Industry4.0 等に対応して地方の製造業系中堅企業が取るべき諸施策等について話を頂きたいと考えている。

(2)①各県別の売上規模企業数、製造業(飲食製造を含む。)と IT 関連企業(情報サービス・インターネットサービス・映像文字情報制作)の数を纏めた。東日本で長野、新潟、北陸三県のように地理的に独立する県では製造業が多く情報業も多い。②公開市場別の売上規模企業数と製造業・情報通信業の数を纏めた。コアは東証一部上場で 18 年 3 月期連結 206 億円の売上げ規模である。③独では SAP 断トツの中、中小企業が活躍するものの国内市場依存比率が高い、英独での企業内 IT 開発担当者の知見は独の方が高い、日独のソフト開発技術者の自己満足度は独の方が高いが組込みソフト技術者は日独とも低いという調査があった。

2. 「(株)コアの東証一部企業としての戦略、中堅企業の IT 化対応等から、技術系中堅の成長と発展に必要な課題を考える」 (株)コア元常務・監査役(企画、CIO、CFO 等) 野秋 盛和氏

(1) 自己紹介等

①理科大工学部出身。卒業前に赤坂にあった電総研でバイオニクスを研究。眼から入る視覚情報が錯視を起こすモデルを開発。ソフトやモデル等への問題意識の出発。卒業後起業、コア創業者の種村氏から資金を得てコアグループの 1 社に。3 年で事業を閉じたが「作ってから売るのではなく売ってから作れ」とのマーケティング欠落が理由。その後コアの主に組込みソフト開発部門の責任者となり組織・人のマネジメントに従事し 30 年勤続した。

②退職後の同社 30 歳若手技術者対象プロジェクトマネジメント(PM)講義、ベンチャー支援、大学での講義等で感じる問題にも触れたい。

(2) 情報産業を取り巻く変化と情報産業の将来

①現在のソフト開発特に組込みソフトについて、顧客が仕様を明示的に示していた時代から顧客も何を作るか明示的に示せない時代となり、かつ言わゆるアジャイル開発で短期間対応を迫られ毎週のようにソースコードを納める事態に変化。従来からメーカーと我々との間に居るシステムインテグレーターは引き続きウォーターフォール型の開発をやっており、しわ寄せが我々末端に来て二重に仕事

をさせられていることを実感。

②情報産業特に組込みソフトの世界の将来は顧客の要件・仕様やハードが先にありきでは無くなり顧客と一体で開発する協働・協業的な進め方を取る時代となったと認識し、顧客側産業の未来を見通す能力とモデル開発や共通モジュール開発(ソフトの共通部品)等の知見と実績を蓄積する必要。個々の技術者も現実にはPMクラスでも思考過程が硬直化し如何に早く流していくかを優先する管理的意識が強くなっている。帰るところ経営の判断だが、根源的な問題の中にビジネスチャンスの芽があると認識することが必要。

(3) イノベーションを実現させる経営プロセス

①小組織では生じるイノベーションが大組織になると生じないと言われる。実際にはイノベティブな人材はどの組織にも存在する。従ってマネジメントの問題だと考え「プロセスで解き明かすイノベーション」を纏めた。経営組織では、トップの意思決定に繋がる「戦略経営サイクル」側が戦略を立て具体化する。下部の事業部単位の経営サイクル、プロジェクトベースのサイクルと3重の構造で通常業務を実施する。イノベーションの種はこの3重構造の中から「うまく」見い出して別の「イノベーション経営サイクル」に移しマネジする。

②日常的経営のサイクルからの隔離なので一種のインキュベーションである。通常はイノベーション経営サイクルの独立性が認識されず普通の経営サイクルの中でイノベーションも併せてマネジするため失敗する。具体的には研究開発部門がイノベーションサイクルを担う、キーパーソンを異動させまた戻す等をし、かつ二律背反するパラメーター(急がず・タイムリーに。暖かく・惰性にならず)と異なる評価基準を意識してこのサイクルを回すことでイノベーションが可能となる。経営トップの素質・自覚が求められる。

(4) コア時代の業務と同社の発展プロセス

①組込みソフトが個々の家電機器に搭載された時代から自動車等複数のマイコンチップを搭載し大規模なソフトを組み込む時代の流れに合わせ、チーム・組織で大規模な開発を短時間に進めていけるよう技術者を教育しマネジメントを行って顧客対応を可能にしたことが成長のドライバー。73年から始めた5カ年計画を88年からは3カ年計画とし毎年ローリングし変化に合わせた。大阪に子会社を作る等地方展開も行った。カンパニー制の導入で集中と分散を追求し管理機能を集約する統括会社も設立した。この間、1)エンドユーザのニーズ開拓による受注、2)組込みソフトからシステム構築へと開発分野を拡大、3)直接ユーザに繋がる製品を開発、4)自社ブランドのソフトの製品化を目指しPL責任を持つ、5)品質管理・品質保証に耐える開発体制の整備、6)開発言語の進歩多様化に応じた開発技術者のスキルの高度化、7)システム構築のエンジニアリング能力の強化、8)インターネットによるネットワーク環境対応のソフト開発、9)開発受注契約の純化努力、等々に対処。

②リーマンショック後は1)顧客との直接取引を進め選択と集中、2)分社経営に更に重点、3)個別開発チームもバス1台論として100人単位の集団の中でプロジェクトチーム制を取ることを明確化、4)中間管理職を減らし技術者集団に即した人事制度を構築する等々で、厳しい環境を乗り越えようとした。

(5) 最近における市場の変化とコアの追求すべき課題

①世界的にソフトのオープン化が進み特定顧客のためだけのクローズドなソフト開発は非主流化。ソフトも一からではなくオープンなモジュールを含めて組み合わせる時代へ変わり、デヴァイス側とクラウド側の両方の知識が必須。視野の広いプロジェクトマネージャー的素質を有する技術者育成が必要。

②Industry4.0等に対してはビジネスニーズを見極めて情報を基に何をビジネスにしていくかエンド

ユーザに提案する時代となり、高度なツールの開発だけでなく社会・経済がどのように変化していくかを見極める研究開発能力を高めていく必要がある。

3. 質疑

- ・Industrial4.0 に関して独でもプラットフォームを作って産学官色んな者に参加させ議論させているのは将来の姿を見極め、そこから今日の指摘の What を明らかにしようとするプロセスだと思う。
- ・M2M と言っていた時代はデバイス系ソフトの開発者が主役だという議論であったが、クラウドに集めた情報をどう利用するかを提案を情報産業側が示すべき。自動運転で安全に動かせるソフトを作ることは must であるが自動運転によって次に何をビジネスにするかも率先して提示すべき。
- ・地方における中堅の製造業の Industrial4.0 やデジタルライゼーションに情報側が応えるには、米国 SV に設立された GitHub, Inc の様な仕組みが必要。プラットフォーム(コミュニティ)に無償で参加した技術者が共通意識の技術者と共同で開発した無料のソフトをベースに、有償のソフトを作って組み合わせながらユーザーに提供する。顧客から受託開発したソフトの部品は全て委託者に帰属するのではなく、共通の部品が開発側にパブリックなモノとして残り別の顧客にも使えることにより開発コストが下がり開発側も身軽になって、地方の製造業のニーズにも応え What も見えてくるのではないか。
- ・このような構造となれば、ソフト開発者のモチベーションも上がり、生産性も高まるだろう。
- ・モデルベース開発を更に進め、モデルそのものを開発して、製造業側に提示していく必要がある。先の産業像を見る力と先行投資を決断する経営力が必要だ。
- ・グローバル化の中で、我が国の産業がプラットフォーム的優位性を失い、国際的な下請けの色彩を強めている。ハードとソフトが一体となった製品作りが当然となっている中で脱下請けを図るためには、情報産業側からのイニシアティブ発揮が極めて重要である。
- ・地方にも子会社を持つコアに期待するところが大きい。是非後輩とも色々意見交換をして、激励して欲しい。

以上

第 6 回「技術系中堅企業への発展の壁」研究会 概要 (一般社団法人日本開発工学会)

2019 年 4 月 18 日 午後 6 時 15 分から 8 時半まで 東京理科大理窓会館会議室 作成：余田幸雄

1. 日本開発工学会 大江修造会長 挨拶

技術系中小企業の中堅企業への発展と事業の深化に必要な課題を探ることを目的に多面的視点で講師を招き議論を深めている。本日は研磨加工で国際的に事業展開する野口精機の國分社長に若くして事業承継された経験と今後の課題等を話して頂くこととしている。活発な意見交換議論をお願いする。

2. 今回の狙いと配布資料の説明 研究会責任者 余田幸雄

①機械分野の野口精機の講演により独米日の視点と化学・IT・機械の 3 業種の視点での議論をカバーすることとなる。②組込みソフト等 IT 企業を各県毎に公開企業から拾った IT 企業は圧倒的に東京に立地しており地方との接点作り・連携の場作りが重要であることを再確認した。③第 2 回で提起された個人保証制度と倒産後の求償権追及につき中企庁や金融庁も以前から個人保証に依らない事業評価等による融資の必要を指摘している。これの実現自体が課題であるが、一方全国 51 の保証協会に資金を投入している自治体のうち 23 自治体で条例により原資の放棄(求償権の放棄)を認めおらず、そのために求償が続いてしまう。条例の改正が必要とのことだ。

3. 「ドイツ自動車等部品の精密研磨加工等を行う野口精機(株)の社長を承継した立場等から技術系中

堅企業への成長と発展に必要な課題を考える」野口精機株式会社 代表取締役社長 國分 寿史氏

(1) 自己紹介等

①96年長岡技術科学大学創造設計工学課程を卒業後野口精機へ入社。入社後、生産技術を担当、社長の傍らで海外展開も含め経営問題を学んできた。04年取締役就任13年常務取締役に17年43歳の時に代表取締役社長に就任し、事業を引き継いだ。元々機械系の専門家になりたいと考え技術高専から長岡技科大に入った後、教官の紹介で野口精機に出会った。前社長(野口貴弘氏)が来校して面接した後同社の東松山工場も見学し入社に至った。

②当社は51年に前社長の父君の野口虎雄氏が創業、ディーゼル機器(旧ゼクセル社、現ボッシュ)の協力工場としてディーゼルエンジン用噴射ポンプ部品を製造、特にサブミクロンレベルでの研削・研磨・超仕上げ加工に特色を有する企業として事業を発展。90年代に前社長はディーゼル業界の大元で技術的にも最高水準の独ボッシュ社向けの仕事をしたいと考え、直接独への営業活動を始め、96年にボッシュ社子会社であるMICO(印)と、98年にはBOSCH(独)との海外取引を開始するに至った。現在は売上げの7割が海外となっている。

(2) 事業承継までの道筋と問題点

①前社長は親族以外の社員から後継者を選んだが、創業者の3番目の子供である前社長が承継をした際に次は社員から後継者を選ぶことを条件にしていた。

②同族企業では創業家の親族等複数の者が株主となるが前社長は約20年を掛け株主構成を整理。

③顧客には原則前社長と行動を共にし、前社長は顧客の上層部に会社は社員のもので次期社長は社員からとの基本方針を折に触れて伝えていた。

④金融機関にも次世代は社員からだとして承継の環境作りをしてきていた。個人保証についても前社長は事業に対して融資をして欲しいとの原則を明確にして金融機関と交渉。保証無しで融資を受けていたので幸い自分にも保証はない。

⑤承継をスムーズに進めるには親族株主だけでなく従業員や東育を含む金融機関、加えて取引先・顧客のサポートが必須。会社は社長個人のものではなく公的・社会的なものとする。

⑥承継を受けた側として事業承継による税金の問題が非常に深刻。18年の新税制も結論先送り・贈与税の納付猶予に止まる。自分が死ぬと子供が相続し税金を払うのかもしれない。前社長は助言はしても任せると明確な一線をひいて2年で相談役に就任。バトンタッチには10年以上の準備が必要で自分の次に対する教育・路線作りを既に始めている。

(3) 経営上の課題：人材の強化(採用・育成・多様化への対応)

①企業は人なりでモノ作り系の人材の育成強化が最大の課題。昨今は機械系の学校が減少し機械に興味を持つ若い世代も減っていて文系を採用して社内で教育。10年掛けても人材は育てるしかない。研磨研削特にサブミクロンオーダーでの仕上げは人に依存せざるを得ず、IoT化・デジタル化は人に依存する部分を減らすことを基本。

②創業以来のマネージャー・リーダー制の伝統が組織の活性化や新地位代謝に貢献。時代のニーズや外部環境に即応した機動的な組織マネジメントが必須で20代でもリーダーシップを発揮していける者をマネージャー・リーダーにしている。

③海外に製造拠点を持たず世界の顧客と取引するには国内に居てグローバル化を進める必要。独・奥出身の営業・技術担当、東南アジア出身工場従業員を採用。

(4) 経営上の課題：技術力・研究開発力の強化

①顧客からの要求精度の高度化・製品の複雑化は留まらない。これをチャレンジと捉え顧客が競争力

の源泉となることを継承していく必要。ディーゼル・エンジンのコモンレール(Common Rail：性能向上と排ガスクリーン化のための電子制御式燃料噴射装置)化に対応しサブミクロンオーダーの研磨部品を毎月何十万個製造することは簡単ではないが試行錯誤しながら実現。単に効率追求のシステム化では対応できない部分が必要。

②新興国の加工企業の技術力は確実に上昇。これに打ち勝つため技術力をどう向上させるか重要な課題。我が国でモノ作りを継続することの意義を社内でも常に問い掛けている。

③サブミクロンでの研磨精度はデジタルには測れない。まずは機械にセンサーを付けて機械診断・設備管理を行えるように始めた。

(5) 今後の方向性について

量的な拡大ではなく質の向上をまず一番に置いた経営を行いたい。小粒でピリリと辛い企業として、高度な質の向上・実現に向けチャレンジすることを目標とする。

4. 質疑

- ・事業承継者がどう事業を継続させられるかは、マーケットがどう変化するか、そこで自社の競争力をどう活かすのか、国内製造の意味は何か等を順次詰めていくことで回答が見えるのかもしれない。
- ・顧客の求める精度を凶面通り加工をして実現する、指示する納期で加工する等当たり前のことを実行できるのは先進国だからと思うが、基本的な我が国の製造への思い(生産・製造におけるモラル、誠実さ)が崩れ希薄になり若い世代も捉え方が変化している点が気になる点だ。
- ・ディーゼルの世界市場は、乗用車を除いた分野で広く使われ、また世界メーカーの退出があっても取引している独メーカーは存続していくと思うので、心配はしていない。
- ・インダストリー4.0 はボッシュは確かに旗振りでもグローバルにサプライヤーと繋がりたいと考えているのかもしれないが、系列でない独立の企業に対して製造原価まで裸にしてしまうようなネットワーク化に対しては独の中堅・中小企業にも警戒があるようだ。ただ受発注や納入先を含めた在庫等の情報をネットワーク化して共有することはスムーズな生産とデリバリーに繋がり、意味はある。
- ・事業承継を受ける立場として、将来的には所有と経営の分離がされて承継ができれば良いと思うが、今の制度にも制約もあり、中小企業では一緒に引き継がないと難しいのではないかと感じている。
- ・途上国に進出している日本の企業が、日本的な大企業上から目線でビジネスを求められているとの話がある。今後のグローバル化を考えるとこれから脱却しない限り競争力は維持できない。独ボッシュは、対パートナーとしての付き合いにドライなところもあるが、ビジネスはビジネス、いいものはいい、という当たり前の考え方を有している。
- ・中小・中堅企業が海外展開するためには、物理的な距離を顕在化させない対応、人材を多様化し、課題が生じると出かけて行いく、外国語で直に議論を行うという行動が必要。
- ・グローバルな人材や IT 分野の人材採用等年功序列的な人事システムでは対応できなくなり給与・人事システムを整備し成果を反映させ登用するように進めている。社長が顔も分かって評価もできる理想は150人ぐらい。会社の使命である存続と社会貢献を考えると量ではなく質で規模は結果だ。
- ・世界トップレベルの研磨技術を他社・他業界で横展開するとすれば、営業力の強化、特に提案営業等の工夫が必要になってくるのではないかと。

以上

第7回「技術系中堅企業への壁」研究会 概要 (一般社団法人日本開発工学会)

2019年6月7日 午後6時半から8時半まで 東京理科大理窓会館会議室 作成：余田幸雄

1. 日本開発工学会 大江修造会長 挨拶

技術系中小企業の中堅企業への発展の課題を多面的視点で検討してきたが、本日取り纏め案を議論することとなった。活発な意見交換を期待する。最近の韓国や中国、欧州特にドイツ、米国の産業振興・技術開発の動きを見ていて、それぞれ問題が出てきている中で、ドイツについてはドイツの独自のやり方で行っている部分が多いと感じる。我々も、GAFAに代表される部分にのみ目を奪われずに、日本の産業の進むべき自らの方途を追求していく必要があるのではないかと考えている。

2. 取り纏め案と配布資料の説明 研究会責任者 余田幸雄

①取り纏め案についてはボリュームが多くなったが、これは課題が結構多く、かつそれらが相互に関連しあっていることの結果だと考えている。②長野県上田市の AREC(浅間リサーチエクステンションセンター)で 20 年間地域の産学連携・地域産業活性化に取り組んできた岡田氏から、本取り纏め案に対し、意見と資料を寄せられた。本日の議論に関連するが、地方における人材の必要性の指摘の上に、まずは実践であり、しかも長く継続して、複数市町村で広域的に取り組む(東信州モデル)ことの必要性に触れた資料であるので、配布した。

3. 意見交換の概略

(1) 全体の構成について

①中堅企業の発展の課題について幾つかの側面があるが、中小企業から中堅企業への MOT(技術経営)的問題、ファミリービジネスの世代を跨る発展の仕組みの問題、中堅企業の発展の障害になりうる公的制度を含めた外部環境の問題、というように整理していくと、分かり易くなるのではないかと。②課題の中には、①で指摘された複数の側面を有している課題もある点に留意しないといけない。

(2) 中小企業から中堅企業へ発展していく過程での技術経営的な論点

①資金提供を行い、中小企業の研究開発・製品開発のエンジンを回して中堅企業への発展の背中を押す役割を有する金融部門には、研究開発等の現場の中に入って各論の支援ができる人材、R&D のマネジができて経営支援もできる者が居ないので、その人材をどのように確保していくかの問題がある。②ドイツの多様な研究機関は、研究開発も行うが技術移転も行っていて、緊密な中堅企業等との地域のネットワークを有している。我が国では、国立の産総研、県の産総研・公設試、理工系大学の数がドイツに比して圧倒的に少なく、しかも、連携や技術移転の方向は、東京対各地方となっていて、地方間・地域間の横の連携が少ないのではないかと。

(3) 同族経営・非公開企業が中堅企業へ発展していく過程での論点

①ファミリービジネスの研究は、欧州特にドイツ関係が多いが、我が国ではファミリービジネスのマネジメントをどうしているかの話が多く、事業の成長、規模の問題を取り上げることは余り無く、成長について否定的な意見が多い。②社内にも内部留保があり、かつ社外にも活用できる外部資金が相当潤沢になってきている中で、成長余力のある中小企業が、それらを使って、どう成長して行くべきかという議論があっても良かった。③外部の障害・環境としては、承継税制や経営者個人保証の問題があって、3 代目の経営者がリスクを取って新規事業等を大きくするのではなく、家業を守るようになってしまっているのではないかと。

(4) 地方における外部環境の問題、特に人材の採用・育成・多様化の問題

①大学の仕組みはこの 30 年間変わっていない。この間我が国の競争力はドンドン低下してしまっている。大学の雇用を、定年制を撤廃し流動化を図り、新しい学問に取り組む人材を入れないと、新規の学問領域、従って、新規の教育育成分野も産まれてこない。国立の研究所についても同様である。

- ②明治以来の大学の役割は追い付き追い越せのための均質的な学生を大量に育てるということであったが、そのモデルは現在には合致していない。
- ③ドイツやシンガポールでは 15 歳ぐらいで一定の進路を決めて、実務的なスキルを身につけて社会に出るコースと先端分野を目指すコースに分かれて、育成していくこととしている。
- ④米国の大学の受験生の合否は、受験生が何をやって来たか、何に専門性を有するかを主に判断しており、我が国の様なペーパーテストの結果にのみ重きを置くこととはなっていない。
- ⑤大学の教える立場として、コンセプチュアルなモノを考えるスキルが大事だと考え、デザイン思考的な What 何をやるかという発想を生み出す、受け身で指示待ちでない教育をしようと取り組んでいる。
- ⑥高専や工業高校等が減って、普通科高校が多くなり、理工系大学の数も少ない。抜本的な制度改革が必要だ。
- ⑦地方では、AREC の活動のように特色を出して地方主体の取組みをしないといけないが、大学では沖縄科学技術大学院大学のように特異な仕組みを作って成果を出せるようにしないといけない。

(5) 地方における行政主体の強化

- ①地方の中堅企業を議論することは、実は、中小企業やその発展を後押しする地方の行政の在り方をどうするかの問題と同義になる。
- ②明治時代に中央集権にしてしまったシステムが現在まで続いている。戦後バブル時代までそれがワークした成功体験がまだ残っていることと、かつての薩摩藩の砂糖の様な地方の独自財源を見出すことが難しいことから、道州制の議論の再現が難しい。
- ③道州制のように地方に責任を持って行政を行える主体を創り出す構造改革が必要であることはコンセンサスだろうが、構造的な構造を変革していくことへのエネルギーも失いつつある状況で、議論の俎上に乗ってこないと考えるべきだ。
- ④現在の仕組みでは、広域行政は市町村レベルであって、県域を超えて複数県が行政主体となっていることは皆無ではないか。事実上の県の連携等は知事の意識が変われば生じえるが、制度的な枠を超えた共同的行政は難しい。

(6) 取り纏め方について

- ①中堅企業への発展の課題が広範な内容に渡ってしまうことは理解したが、このままでは読みにくい。企業が主体的に取り組むべき提言、行政や金融機関等が発展の障害となっていることを取り除く外部環境の提言と区別したうえで、全体のサマリーを付けるべきだ。
- ②その中で、それぞれにメリハリを付けるべきで、特に行政や金融機関等外部環境で発展の障害となっているものの改変を強調するべきだ。

以上